

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 2001039092
PUBLICATION DATE : 13-02-01

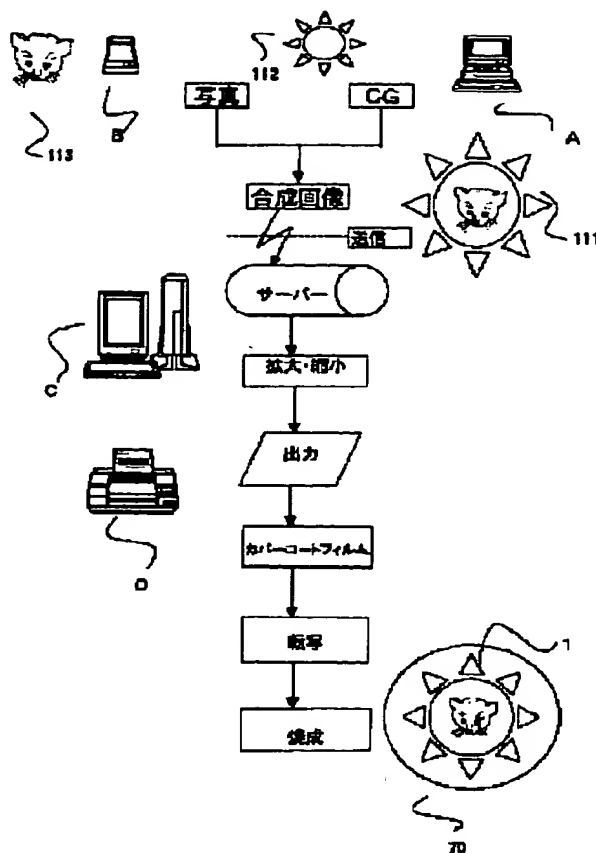
APPLICATION DATE : 30-07-99
APPLICATION NUMBER : 11216475

APPLICANT : NARUMI CHINA CORP;

INVENTOR : HATTORI MITSUE;

INT.CL. : B44C 1/165

TITLE : MANUFACTURE OF CERAMIC
PRODUCT



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To provide the manufacturing method of even one ceramic product, which does not fade with time, at low cost by a method wherein the product is manufactured from a transferring paper, in which an original pattern is reproduced strictly as it is.

SOLUTION: In order to manufacture a ceramic product, a transferring paper is produced by outputting an electronic image, which is brought in with an image inputting means, on a transferring mounting paper having a peeling layer with a printer equipped with ceramic colors so as to paste a pattern formed on the transferring paper to a ceramic product in order to fire the resultant ceramic product at the temperature of 550°C or higher. As the printer, an ink jet printer D is employed. The transferring mounting paper is a ceramic transferring mounting paper pasted with water. On the transferring paper, a cover-coating layer is formed.

COPYRIGHT: (C)2001,JPO

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-39092

(P2001-39092A)

(43) 公開日 平成13年2月13日 (2001.2.13)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

バーコード (参考)

B 4 4 C 1/165

B 4 4 C 1/165

C 3 B 0 0 5

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号

特願平11-216475

(22) 出願日

平成11年7月30日 (1999.7.30)

(71) 出願人 000244305

鳴海製陶株式会社

愛知県名古屋市緑区鳴海町字伝治山3番地

(72) 発明者 野崎 哲

名古屋市緑区鳴海町字伝治山3番地 鳴海
製陶株式会 社内

(72) 発明者 服部 美津江

名古屋市緑区鳴海町字伝治山3番地 鳴海
製陶株式会 社内

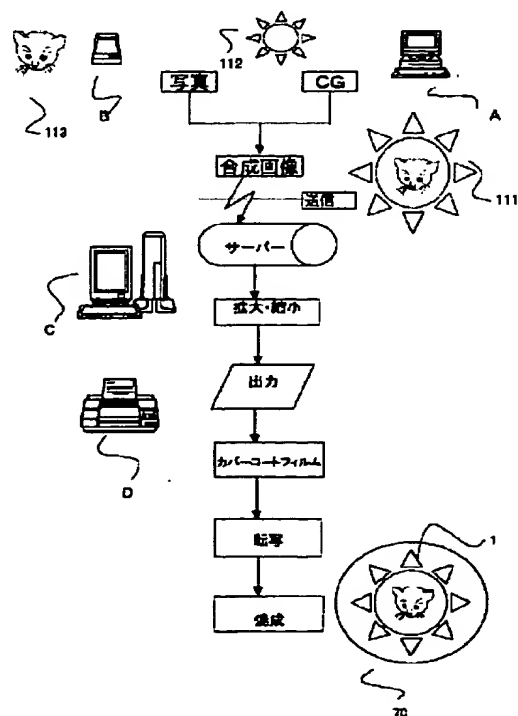
Fターム(参考) 3B005 EB09 FA03 FB37 GA24

(54) 【発明の名称】 窯業製品の製造方法

(57) 【要約】

【課題】オリジナルな絵柄をそのまま厳密に再現した転写紙を作製し、経時的な変色のない窯業製品を、1個からでも低コストで製造する方法を提供する。

【解決手段】画像入力手段によって取り込んだ電子画像を、剥離層を有する転写台紙上に、窯業用絵具を具備するプリンター装置で出力して転写紙とし、該転写紙に形成された絵柄を窯業製品に貼付し、550℃以上で焼成したことを特徴とする窯業製品の製造方法。プリンター装置としては、インクジェットプリンターをもちいる。転写台紙は、窯業用の水貼り転写台紙であり、転写紙には、カバーコート層が形成されている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】画像入力手段によって取り込んだ電子画像を、剥離層を有する転写台紙上に、窯業用絵具を具備するプリンター装置で出力して転写紙とし、該転写紙に形成された絵柄を窯業製品に貼付し、550℃以上で焼成したことを特徴とする窯業製品の製造方法。

【請求項2】請求項1において、プリンター装置は、インクジェットプリンター装置であることを特徴とする窯業製品の製造方法。

【請求項3】請求項1または請求項2において、転写台紙は、窯業用の水貼り転写台紙であることを特徴とする窯業製品の製造方法。

【請求項4】請求項1～3のいずれかにおいて、該転写紙には、カバーコート層が形成されていることを特徴とする窯業製品の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、窯業製品の製造方法に係り、特に、画像入力手段によって取り込んだ任意の電子画像を、窯業用絵具を具備したインクジェットプリンターで出力して転写紙を作製する、窯業製品の製造方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、従来からの製造業者の提供する絵柄の窯業製品とは別に、自分だけのオリジナルな絵柄の窯業製品を得たいとのニーズが高まってきている。マイカップ、マイプレートといったものである。

【0003】さらに、オリジナルな絵柄は、製造業者に作ってもらうのではなく、自分で創作しそれをそのまま窯業製品にして、永久に記念に残したいというニーズもある。たとえば、結婚、赤ちゃん誕生、入学、卒業などのメモリアル品や、特に親しい人々へのオリジナルギフトといったものである。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、素人が、窯業製品に、直接、窯業用絵具を用いて絵柄を描くことは、画用紙に水彩画を描くようにはいかず、非常に難しい。そこで、あらかじめ、紙や電子画像で絵柄を創作しておき、これを製造業者に依頼して、パッド印刷やスクリーン印刷により窯業製品に付けるという方法がある。

【0005】パッド印刷は、まず、エッチング等により絵柄を刻み込んだ平板に、窯業用絵具をドクタープレートなどを用いてかき込む。次にこの絵柄の上に柔軟な凸面を有するシリコン樹脂製パッドを押しあてて平板上の絵柄をパッドの表面に移し取る。そして、このパッド上の絵柄を窯業製品上に転写するというものである。

【0006】しかし、パッド印刷は、平板上の絵柄をパッドの表面に移し取り、これを窯業製品上に転写するため、当初の絵柄を完全に窯業製品に転写することができ

ない。さらに、一度に移し取ることができる色は一色のため、複数の色を移し取るためには、先の色が乾いてからおこなわなければならない、完成品を得るには時間がかかるという問題がある。

【0007】一方、スクリーン印刷は、紫外線硬化樹脂を塗布したスクリーンメッシュにポジフィルムを通して露光し、露光した部分を溶解ないし残留させてスクリーンを露出させて版を形成し、しかる後、陶磁器顔料、ガラス成分および有機ビヒクルからなるペーストを、スクリーンを通じて、窯業製品に直接印刷するか、あるいは水溶性高分子を塗布した転写台紙に印刷して、目的とする絵柄を形成するというものである。

【0008】しかし、スクリーン印刷は、得ようとする絵柄について、まず、色分解し、色別にポジフィルムを作成し、これにもとづいて色別にスクリーン版を作製するという製造工程を経たのち、色別に印刷しなければならず、製造工程が長い。また、印刷に際しては、有機溶剤を使用するため、作業環境を悪化させるなどの問題を有している。

【0009】また、パッド印刷、スクリーン印刷のいずれの方法においても、窯業製品に付ける絵柄の版は、製造業者によって作製されるため、必ずしも発注者の意図するものができるとは限らない。そのため、発注者の意図する絵柄を得るためには、版ができた段階で打ち合わせをおこない、版を修正する等の手間がかかる。

【0010】さらに、パッド印刷やスクリーン印刷は、1個作る場合でも、大量に作る場合でも、転写紙を作製するための資材、備品、工程は同じである。そのため、小量生産でも大がかりな設備や、印刷にともなう多くの材料が必要であり、また複雑な工程のために多大な時間が必要となる。同じ絵柄の製品が大量生産される場合には、これらのコストが製品コストを引き上げる要因にはならないが、オリジナル絵柄を得るという少量生産をおこなう場合には、できあがった製品は、相当に高価なものになってしまうという問題がある。

【0011】そこで、オリジナルな絵柄を簡単に形成する方法として、ビデオカメラやスキャナー等の画像入力手段によって取り込んだ画像を昇華型熱転写方式等のカラープリンターによって印画紙に熱転写し、その印画紙に熱転写された画像を窯業製品にヒートプレスを用いて再転写するようにした画像転写システムがある。しかし、この方法は、窯業用絵具を用いないため、窯業製品に焼き付けることができず、時間が経つにつれて、絵柄が変色してしまうという問題がある。

【0012】本発明は、上記問題点を解決するためになされたものであって、オリジナルな絵柄を、そのまま厳密に再現した転写紙を簡単に作製し、経時的に変色のない窯業製品を、1個からでも低コストで製造する方法を提供することを目的とする。

【0013】

【課題を解決するための手段】上記目的を解決するため、本発明は、画像入力手段によって取り込んだ電子画像を、剥離層を有する転写台紙上に、窯業用絵具を具備するプリンター装置で出力して転写紙とし、該転写紙に形成された絵柄を窯業製品に貼付し、 500°C 以上で焼成したことを特徴とする窯業製品の製造方法にある。

【0014】なお、本発明において、絵柄とは、たとえば線画、イラスト画、模様画、写真画、電子画などを行い、窯業製品上に図柄として形成できるすべての画像を含む。

【0015】本発明の電子画像は、コンピューターに取り込むことができる画像あるいはコンピューターに取り込んで通信回線を通じて送信できる画像であれば、すべて本発明の電子画像として利用できる。具体的には、CADやCGで作成した画像、スキャナーで取り込んだ画像、ビデオカメラやデジタルカメラで取り込んだ画像などである。

【0016】電子画像は、取り込んだコンピューターから、インターネットなどで、汎用通信回線、あるいは専用通信回線を通じて窯業用転写紙を作製できるプリンターに接続しているコンピューターに転送され蓄積される。

【0017】あるいは、通信回線を使用しない場合には、画像を取り込んだコンピューターで、画像情報をFD（フロッピーディスク）、CD-ROM（光記録媒体）、MO（磁気記録媒体）等のデータ蓄積媒体に取り込み、これを窯業用転写紙を作成できるプリンターに接続されたコンピューターのあるところに、郵送等で送付し、ここで、データ蓄積媒体より窯業用転写紙を作成できるプリンターに接続されたコンピューターに取り込むという方法がある。

【0018】さらには、紙や写真に描かれたアナログ画像を、窯業用転写紙を作成できるプリンターに接続されたコンピューターに送付し、そこで、デジタルカメラやビデオカメラで取り込むか、スキャナーで取り込むかして、デジタル画像に変換し、取り込むという方法がある。

【0019】このようにして、製造者側に取り込まれた電子画像は、そのまま原版となり、窯業用絵具を具備するプリンター装置によって、転写台紙上に出力される。このとき、具体的な窯業製品である被転写体の大きさにあわせて、電子画像を拡大、縮小することができる。

【0020】また、電子画像は、プリンターから直接転写台紙上に印刷されるので、スクリーン印刷のように、原版の作成、印刷版の作製、印刷、版替え、色あわせという煩雑な工程が不要となる。

【0021】画像を出力するプリンター装置としては、熱転写プリンター、レーザープリンター、インクジェットプリンターがある。フルカラー対応であればいずれを用いてもよい。しかしながら、画像の鮮明さ、焼成され

た絵柄の発色性など、画像の再現性の点から、インクジェットプリンターが好ましい。

【0022】転写台紙は、窯業用の水貼り用転写台紙である。転写台紙は、紙またはプラスチックフィルムが用いられる。転写台紙上には剥離層が形成されている。剥離層の上に、窯業絵具で画像を出力して絵柄層を形成したものが転写紙である。剥離層は、窯業製品の表面への画像の転写を容易にするものである。剥離層は、剥離層の上に形成される絵柄層の成分によって分解されないことを条件とし、それを満たすもののなかから選ばれる。すなわち、絵柄層の成分によって剥離層が分解されると、画像が転写台紙からはがれにくくなり、鮮明な転写像が得られないおそれがある。例えば、水貼り転写による場合には、剥離層はデキストリンやポリビニルアルコール等の水溶性糊層からなる。

【0023】転写紙には、カバーコート層が形成されていることが好ましい。該カバーコート層は、樹脂フィルムよりなる。該カバーコート層は、転写台紙から絵柄層をはがす際、画像が崩れることを防ぐ効果がある。さらに、焼成中に絵具層が飛散することも防止する。カバーコート層は、絵柄層に印刷するか、スプレーするか、塗布するかして形成する。カバーコート剤としてはアクリル樹脂を用いる。また、このようにして形成したカバーコート層は、焼成時には焼失してしまうので、絵柄に何ら悪影響を与えることはない。

【0024】プリンター装置に具備されている窯業用絵具は、無機顔料とガラス成分、金属粉末および金属酸化物粉末等を含むものよりなる絵具、貴金属レジネート、貴金属レジネートと微粉末貴金属とよりなる貴金属彩絵具がある。このどちらの絵具も使用できる。

【0025】無機顔料としては、Y（イエロー）、M（マゼンダ）、C（シアン）、Bk（ブラック）の4色を基本色として、公知のものがいずれも使用できる。無機顔料としては、金属酸化物として弁柄、クロムグリーン、金属酸化物の固溶体として、マンガンピンク、クロムアルミナグリーン、クロムチタンイエロー、バナジウムスズイエロー、アンチモンスズ灰味青、ライラック、バナジウムジルコニウムイエローなど、複酸化物として $(\text{Zn}, \text{Co})\text{O} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$ 、 $\text{ZnO} \cdot (\text{Al}, \text{Cr})_2\text{O}_3$ 、 $(\text{Zn}, \text{Co})\text{O} \cdot (\text{Al}, \text{Cr})_2\text{O}_3$ 、 $\text{ZnO} \cdot (\text{Al}, \text{Cr}, \text{Fe})_2\text{O}_3$ 、 $(\text{Mn}, \text{Co})\text{O} \cdot (\text{Cr}, \text{Fe})_2\text{O}_3$ 、 $\text{CuO} \cdot \text{Cr}_2\text{O}_3$ など、複酸化物の固溶体として、アンチモンイエローなどがあげられる。また、珪酸塩として、コバルトオリピン、ニッケルオリピン、ウバロバイトなど、珪酸塩の固溶体としてクロムスズピンク、バナジウムブルー、トルコブルー、アラセオジムイエロー、コーラルレッドなど、硫化物としてカドミウムオレンジなど、硫セレン化物としてカドミウムレッド、セレンレッド、マンダリンなどが用いられる。

【0026】ガラス成分としては、無機顔料を窯業製品

に固着させるためのものであり、例えば、珪素、アルミニウム、カルシウム、マグネシウム、ホウ素、アルカリ金属、亜鉛、ジルコニウムなどの酸化物等が用いられる。これにより、無機顔料の融着性が向上する。

【0027】インクジェットプリンターのインクとして窯業用絵具を使用する場合には、このほかに、溶剤と樹脂を用いる。溶剤は、転写台紙の剥離層を溶かさないものを用いる必要がある。たとえば、*n*-ヘキサン、*n*-ヘプタン、ミネラルスピリット等の脂肪族炭化水素類、ソルベントナフタ、ソルベソ、テトラリン等の芳香族炭化水素類、エチルアルコール、イソプロピルアルコール、シクロヘキシルアルコール等のアルコール類、エチレングリコールモノエチルエーテル（ブチルセロソルブ）、ジエチレングリコールモノエチルエーテル（カルビトール）、エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート（セロソルブアセテート）等のグリコール誘導体類、酢酸-*n*-ブチルなどのエステル類、メチルイソブチルケトン（MIBK）、シクロヘキサノン（アノン）、メチルシクロヘキサノン等のケトン類を用いることができる。

【0028】樹脂は、転写台紙に対する定着剤である。樹脂としては、上記溶剤に溶解し、550℃までに完全に焼失し、塩素を含まないもので、たとえば、エチルセルロース、エトセルロース等のセルロース誘導体、油含量の分類でいうと、長油アルキッド、中油アルキッド、短油アルキッド、油の種類でいうと乾性油変性アルキッド、半乾性油変性アルキッド、半乾性油アルキッド等の各種アルキッド樹脂、有機溶剤可溶なアクリル酸エステルまたはメタクリル酸エステルを主成分とし、アクリル酸、メタクリル酸、スチレン、ビニルトルエン、アクリルアシド、*n*-メチロールアクリルアミド、メタクリル酸グリンジル、アクリル酸ヒドロキシエチルなど各種モノマーを共重合させたアクリル樹脂、エチルセルロース、エチルヒドロキシエチルセルロース（EHEC）等のエーテル類を使用することができる。

【0029】貴金属レジネートとは、油性の媒液中に可溶性化合物の形で貴金属が含有されているものであり、具体的には、金樹脂硫化バルサム、プラチナ樹脂酸塩、ロジウム樹脂酸塩、クロム樹脂酸塩、ビスマス樹脂酸塩などの樹脂酸貴金属と、樹脂バルサム、テレピン油、レジジン、ラベンダー油、ローズマリー油、ニトロブensen等の媒液とよりなる。微粉末貴金属とは、貴金属粉であり、粒径が5μm以下の金、プラチナなどの貴金属よりなる。

【0030】画像入力手段によって取り込んだ合成画像を、窯業用絵具を有するプリンター装置で出力した転写紙は、剥離層で台紙と絵柄層とをはがし、絵柄層を窯業製品に貼り付ける。これを乾燥させた後、陶磁器の場合には800℃～850℃、ソーダガラスの場合には580℃～600℃、結晶化ガラスの場合には830℃～8

50℃、ほうろうの場合には約800℃で焼成する。焼成時間、焼成温度は、窯業製品の種類によって選択される。これにより、窯業製品の表面に画像が強固に溶着し、はがれ落ちたり、変色したりすることのない絵柄を窯業製品に施すことができ、そういった窯業製品を得ることができる。

【0031】窯業製品とは、陶磁器、ガラス、ほうろう、石膏、セメントなどである。このうちで、その表面に絵柄等の装飾がよく施されるのは、陶磁器、ガラス、ほうろうであり、本発明は、陶磁器、ガラス、ほうろうに対してより効果的に作用し好ましい。陶磁器としては、石器、陶器、磁器等のすべてを含み、電子材料や機能材料という機能に左右されない。ガラスは、素材としては、ソーダガラス、結晶化ガラスや石英ガラス等があるが、すべての素材について、本発明は有効である。

【0032】

【実施形態例】実施形態例

本発明の実施形態例にかかる、絵柄付き陶磁器製の皿について、図3を用いて説明する。本例の絵柄は、パソコンAで作成した太陽のCG画像112と、通常のカメラで撮影した子猫の写真をスキャナーBでコンピューターに取り込み、デジタル化した画像113を、コンピューターで合成した合成画像111である。この合成画像111は、陶磁器製の皿に付けるために作成したオリジナル画像である。

【0033】オリジナル画像は、合成画像111をインターネットの情報通信手段により、窯業用絵具を具備するプリンター装置に接続されたコンピューターに転送する。このとき、合成画像111をどのような窯業製品、たとえば、磁器製の皿で、その直径は23cm、さらの中央に画像を付けるというデータも併せて送る。

【0034】サーバー側のコンピューターは、送られたデータに基づき、合成画像111をコンピューター上で拡大あるいは縮小し、23cm皿70の中央にちょうどよく納まるように加工した。これを完成画像データとした。この完成画像データを、窯業用絵具を有するプリンター装置であるインクジェットプリンターDを用いて出力した。データの出力にあたっては、図2に示すように、転写台紙31を被出力体とし、転写台紙上にはデキストリンにより剥離層32を形成した。この上に、窯業用絵具を用いて絵柄層11を形成した。さらに、絵柄層11の表面にカバーコート層33を形成し、転写紙3とした。

【0035】インクジェットプリンターのインクは、Y（イエロー）、M（マゼンダ）、C（シアン）、Bk（ブラック）の4色を基本色とした無機顔料とガラス成分とからなる陶磁器用絵具と、有機溶剤、樹脂を用いた。インクに使用する陶磁器用絵具の無機顔料は、Y（イエロー）を示す無機顔料としてTiO₂-Cr₂O₃-Sb₂O₅を用いた。M（マゼンダ）を示す無機顔料と

して $\text{MnO}-\text{Al}_2\text{O}_3$ 、 Fe_2-O_3 を用いた。 C （シアン）の無機顔料として CoO 、 $\text{ZrO}-\text{V}_2\text{O}_5$ 、 $\text{Cr}_2\text{O}_3-\text{V}_2\text{O}_5$ を用いた。 Bk （ブラック）の無機顔料として $\text{Cr}_2\text{O}_3-\text{CoO}-\text{Fe}_2\text{O}_3-\text{MnO}_2$ を用いた。

【0036】また、インクに使用する陶磁器用絵具のガラス成分は、平均粒径 $3\mu\text{m}$ のガラスフリットであり、酸化珪素、酸化アルミニウム、酸化アルカリ土類金属からなるものを用いた。さらに、インクの有機溶剤として酢酸 n -ブチルを、樹脂としてエチルセルロースを用いた。

【0037】転写台紙31は紙製で、剥離層32としてデキストリンが塗布された水貼用転写台紙である。

【0038】カバーコート層33のカバーコート剤にはアクリル樹脂を用いた。そして絵柄層11に塗布した。

【0039】このようにして得た転写紙3を、水に浸し、絵柄部分を台紙からはがして皿70に貼付した。これを常温でしばらく乾燥させた後、 800°C で焼成した。焼成によりカバーコート層33は完全に焼失し、図1に示すように、絵柄層11が皿70に強固に溶着し、オリジナル画像からなる絵柄1を形成した。これにより、オリジナルな絵柄1が強固に溶着した、経時的に変色のない窯業製品70を、従来のスクリーン印刷のような煩雑な工程を経ることなく、得ることができた。

【0040】比較例

実施形態例と同様の合成画像111をもちいて、スクリーン印刷法により転写紙を作成し、焼き付けて絵柄付き磁器製皿を作成し、これを比較例とした。その工程を図4に示す。合成画像111は、実施形態例と同様、窯業用絵具を具備するプリンター装置と接続したコンピューターに転送する。サーバー側のコンピューターでは、送られた画像データを拡大あるいは縮小し、これを完成画像データとした。

【0041】この完成画像データを、まず、色分解した。色分解は、最低で4色、中間色を有する場合には6色となる。さらに、特色赤や特色黄を用いるような場合、写真などの画像をシャープに写し出そうとする場合には20色前後に色分解する。比較例の場合には、6色に色分解した。

【0042】色分解したデータをもとに、ポジを作成した。このポジは原版といわれるものであり、6色分のポジ（原版）6枚を作成した。この原版を用いて、それぞれの色別に印刷版を作成した。印刷版は、紫外線硬化樹脂を塗布したスクリーンメッシュにポジフィルムを通して露光し、露光した部分を溶解ないし残留させてスクリーンを露出させた。

【0043】この印刷版により、まず、色あわせのための試し刷りをおこなった。これは、スクリーン印刷では、絵具を調合して色を作製するため、色合いが必ずしも完成画像データの色合いと一致しないためである。完成画像データの色合いと、絵具の色合いとが同じである

ことを確認して、転写紙への印刷を開始した。

【0044】実施形態例と同様に剥離層をなすデキストリンが塗布された転写台紙上に、窯業用絵具をもちいて、スクリーン印刷をおこなった。印刷は、1色目を印刷したら版を取り換えて2色目を印刷する。2色目を印刷したら版を取り替えて3色目を印刷する、というように、印刷ごとに版を取り替える作業を繰り返しておこない、これを6回繰り返し、絵柄層を形成した。そして、最後に版を洗浄し、絵具の印刷を終えた。

【0045】さらに、印刷された絵柄の上に、カバーコート層を印刷した。カバーコート剤には、実施形態例と同様にアクリル樹脂を用い、スクリーン印刷で印刷しカバーコート層とした。

【0046】このようにして得た転写紙を、実施例形態例と同様に水貼りで皿に貼付し、 800°C で焼成した。これにより、オリジナル画像が強固に溶着した窯業製品を得ることができた。

【0047】このように、スクリーン印刷では、転写紙を1枚作製する場合でも大量に作製する場合でも、色分解、原版作成、印刷版作成、版替えという工程は省略できず、常に同様におこなわなければならなかった。一方、インクジェットプリンター法では、色分解、原版作成、印刷版作成、版替えという工程は不要であるため、サーバー側のコンピューターから直接プリンターに出力することができ、製造工程を大幅に省略できた。

【0048】さらに、スクリーン印刷では、1枚作製する場合でも何百枚作製する場合でもランニングコストはほとんど変わらないので、小ロットの作製では非常なコスト高になってしまった。一方、インクジェットプリンターでは、1枚単位で作製できるため、作製枚数が少なければスクリーン印刷とは比べものにならないぐらいの低コストで転写紙を作製することができた。従って、オリジナル画像付き窯業製品を安価で供給することができた。

【0049】

【発明の効果】このように、本発明によれば、オリジナルな画像に手を加えることなく、1枚からでも安価に転写紙を作製することができるので、オリジナル模様の付いた窯業製品を安価に供給することができる。また、スクリーン印刷のような、色分解、原版作製、色あわせ、印刷版作成、版替えという工程が不要のため、画像を受け取ったらすぐに転写紙として出力し、焼き付けて、オリジナル画像製品を得ることができ、製造期間が大幅に短縮できる。さらに、完成した窯業製品は、絵柄は窯業用絵具で形成され、しかも焼き付けてあるので、発色がよく、時間が経っても変色することがない。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施形態例における、陶磁器製皿の斜視図

【図2】実施形態例における、転写紙の断面図

【図3】実施形態例における、窯業製品ができるまでの

流れ図

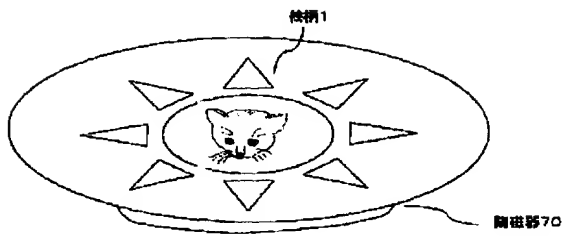
【図4】比較例における、窯業製品ができるまでの流れ図

【符号の説明】

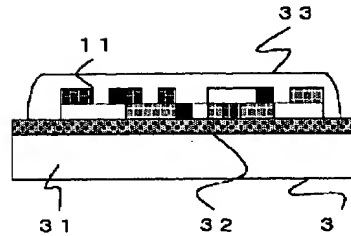
- 1 絵柄
 11 絵柄層
 111 . . . 合成画像
 112 . . . CG画像
 113 . . . 写真画像

- 3 転写紙
 31 転写台紙
 32 剥離層
 33 カバーコート層
 70 陶磁器製皿
 A コンピューター
 B スキャナー
 C サーバー
 D インクジェットプリンター

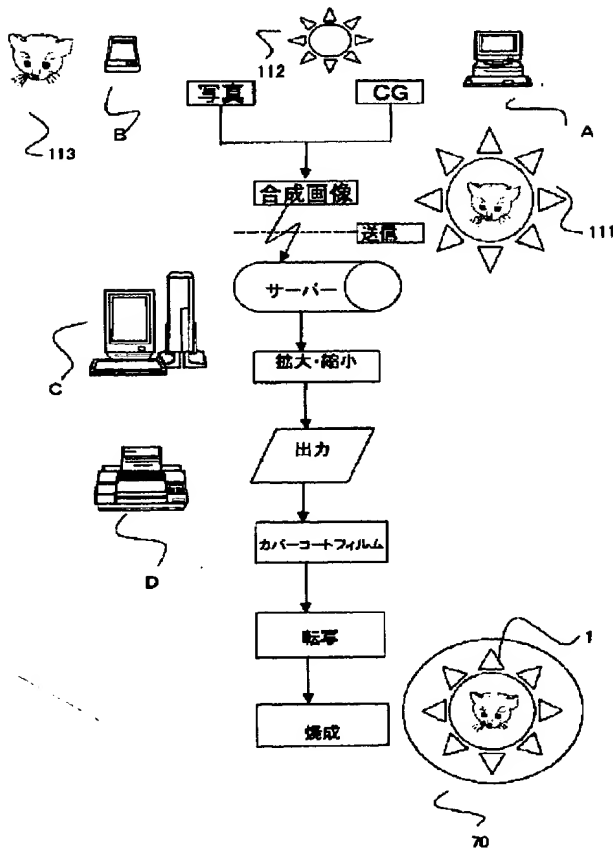
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

